

۲۰. آزمون فنی مرتب نوشتار

نام و نام خانوادگی میزبانی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ کلاس یازدهم B هنر	
الف) $x^2 - 5x - 6 = 0 \rightarrow x^2 - 5x - 36 = 0 \rightarrow (x-9)(x+4) = 0 \rightarrow x = 9 \rightarrow x = \frac{9}{1} = \frac{3}{1}$ $x = -4 \rightarrow x = \frac{-4}{1} = \frac{-2}{1}$ ب) $3x^2 - 8x - 3 = 0 \rightarrow x^2 - 8x - 9 = 0 \xrightarrow{a+c=b} x = 9 \rightarrow x = \frac{9}{3} = 3$ $x = -1 \rightarrow x = \frac{-1}{1} = -1$ ج) $4x^2 - 6x - 3 = 0 \rightarrow x^2 - 6x - 12 = 0 \rightarrow (x-9)(x+2) = 0 \rightarrow x = 9, -2 \rightarrow x = \frac{9}{4} = \frac{9}{4}$ $x = -2 \rightarrow x = \frac{-2}{1} = -2$ د) $2x^2 - 5x - 12 = 0 \rightarrow x^2 - 5x - 24 = 0 \rightarrow (x-8)(x+3) = 0 \rightarrow x = 8, -3 \rightarrow x = \frac{8}{2} = 4$ $x = -3 \rightarrow x = \frac{-3}{1} = -3$	۱
الف) $x^2 - 5x - 14 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) = 0 \rightarrow x = 7, x = -2$ ب) $2x^2 + 5x + 3 = 0 \xrightarrow{a+c=b} x = -1, -\frac{3}{2} \rightarrow x = -\frac{3}{2}, -1$ ج) $x^2 + 2x + 3 = 0 \rightarrow \Delta = (2)^2 - 4(1)(3) < 0$ نتیجه! د) $3x^2 + 3x - 2 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = (3)^2 - 4(3)(-2) = 33$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{6}$	۲
$A \times B = \{(1,2)(1,4)(3,2)(3,4)(5,2)(5,4)\}$ $B^T = \{(1,2)(1,4)(3,2)(3,4)\}$ یادداشت $A \times B - B^T = \{(1,2)(1,4)\}$	۳
$(3, m^2)$ و $(3, m+2) \rightsquigarrow m^2 = m+2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \xrightarrow{a+c=b} m = -1, 2 \rightarrow m = -1$ / $m = 2$ الف) $m = -1$ غلط محقق $(2, 1)$ $(2, 4)$ $\leftarrow m = 2$ غلط $(3, m^2)$ و $(5, m+2) \rightsquigarrow m^2 = m+2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow m = -1, 2$ $m = 2$ غلط $(2, 1)$ $(2, 4)$ $\leftarrow m = -1$ غلط محقق $(-1, 3)$ $(-1, 4)$ غلط	۴
$a^2 = 3a - 2 \rightarrow a^2 - 3a + 2 = 0 \rightarrow a + b + c = 0 \rightarrow a = 1$ و a^2 $(1, a^2)(1, 3a-2)$ $a = 2$ $a = 1$ غلط $(1, 1)(1, 1)(1, 5)$ غلط $a = 2$ غلط $(1, 4)(1, 4)(4, 7)$ غلط	۵

چون $x=1$ برای $a+b=1$ صدق می کند

$$\begin{cases} x^2-1 = ax+b \xrightarrow{x=1} 0 = a+b \\ ax+b = x^4 \xrightarrow{x=2} 16a+b=16 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b=0 \\ 16a+b=16 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=16 \\ b=-16 \end{cases} \Rightarrow \boxed{axb=-42}$$

۶

$$2K-3 = 4-3K \quad \leftarrow x=K \text{ جواب می دهد}$$

$$5K=7 \rightarrow K = \frac{7}{5}$$

۷

الف) $y(y^2-4) = (x-1)(x-3) \xrightarrow{x=1} y(y^2-4) = 0 \rightarrow y = 0 \text{ یا } y = \pm 2$ تبع نیست

ب) $|x|+|y|=3 \xrightarrow{x=0} |y|=3 \rightarrow y = \pm 3$ تبع نیست

ج) $|y| = \sqrt{1-\cos x} \xrightarrow{x=0} \sqrt{1-\cos 0} = |y| \rightarrow |y|=1 \rightarrow y = \pm 1$ تبع نیست

د) $\frac{y^2}{\geq 0} = \frac{-(x+1)^2}{\leq 0} \rightarrow y = 0 \text{ و } x = -1$ تبع است

۸

الف) $\begin{cases} \sqrt[3]{y_1} + x_1^2 = 2x_1 - 2 \\ \sqrt[3]{y_2} + x_2^2 = 2x_2 - 2 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \rightarrow y_1 = y_2$ تبع است

ب) $\begin{cases} y_1^2 + 2y_1 = 0 \text{ و } x_1 \\ y_2^2 + 2y_2 = 0 \text{ و } x_2 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^2 + 2y_1 = y_2^2 + 2y_2 \rightarrow y_1^2 - y_2^2 + 2(y_1 - y_2) = 0$
 $(y_1 - y_2)(y_1 + y_2 + 2) = 0 \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_2^2 + 2y_1y_2 + 2y_1 + 2y_2 + 2) = 0$

۹

الف) $y_1 - y_2 = 0$ تبع است
 $y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2 + 2 = 0 \times$ تبع نیست

الف) $y \sin x = x \sin y \xrightarrow{x=0} y \sin 0 = 0 \rightarrow y = 0$ تبع نیست

۱۰

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \rightarrow t + \frac{1}{t} = 2 \rightarrow t^2 + 1 = 2t \rightarrow t^2 - 2t + 1 = 0 \rightarrow (t-1)^2 = 0$
 $t = 1$

$\frac{x}{y} = 1 \rightarrow x = y$ تبع است
 (x و y نه ۰) تبع نیست

(۱۰-ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$

این عبارت تنها زمانی برقرار است که $1 = \sqrt{\frac{x}{y}}$ باشد پس

$\sqrt{\frac{x}{y}} = 1 \Rightarrow \frac{x}{y} = 1 \Rightarrow x = y$ و $(x, y \neq 0)$

